

THESIS

Munich

1964

LANE MEDICAL LIBRARY
STANFORD UNIVERSITY
300 PASTEUR DRIVE
PALO ALTO, CALIF.

HEILUNGSERGEBNISSE
NACH PALATINALER ZYSTOSTOMIE

Egi Deutz

Digitized by the Internet Archive
in 2026

AUS DER KLINIK FÜR ZAHN-, MUND- UND KIEFERKRANKHEITEN
DER UNIVERSITÄT MÜNCHEN
Direktor: Prof. Dr. Dr. J. Heiss

HEILUNGSERGEBNISSE
NACH PALATINALER ZYSTOSTOMIE

Inaugural - Dissertation
zur Erlangung der Doktorwürde in der Zahnheilkunde
verfaßt und
einer Hohen Medizinischen Fakultät
der Ludwig-Maximilians-Universität zu München

vorgelegt von
Egi Deutz
aus Aachen

München 1964

Gedruckt mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät
der Universität München

Berichterstatter: Professor Dr. Dr. J. HEISS
Dekan: Professor Dr. R. BACHMANN

Tag der mündlichen Prüfung: 3.3.1964

Die vorliegende Arbeit befaßt sich mit Untersuchungen über die Heilungserfolge nach Operationen von Zysten, die, ausgehend vom seitlichen oberen Schneidezahn nach der von Partsch angegebenen Operationsmethode zum Gaumen hin eröffnet wurden (palatinale Zystostomie).

Insbesondere wurden folgende Fragen geprüft: die Vitalität der Nachbarzähne, die Aufrichtungsdauer der Zystenhöhle, sowie die Vollkommenheit der Regeneration des Knochens im Bereich des zystischen Defektes.

Es wurde der Versuch unternommen, daraus Schlüsse auf die Abgrenzung der Indikation zu ziehen.

Die Untersuchungen wurden an Patienten des Allgemein Öffentlichen Krankenhauses der Stadt Linz (Österreich) durchgeführt.

Der berühmte Ulmer Chirurg SKULTETUS (JOHANNES SCHULTES) beschrieb 1654 zum ersten Mal das Krankheitsbild der Zyste. Er glaubte es mit dem Zahnsystem in Verbindung bringen zu können. Wegen der Größe der Ausdehnung und der damit verbundenen Entstellung des Gesichtes, hielt man die Zyste für eine bösartige Erkrankung. Therapeutisch stand man ihr lange Zeit ziemlich ratlos gegenüber; man resezierte meist den betroffenen Kieferabschnitt.

1747 erfährt man aus dem Lehrbuch von LORENZ HEISTER, daß er die Zyste mit- samt dem schuldigen Zahn entfernt. Vorher wies FAUCHARD 1728 auf den Zusammenhang zwischen Zyste und Zahn hin, der Feststellung sich später DELPECH 1816 und GUIBOUT 1847 anschlossen.

Erst DUPUYTREN führte 1839 die erste vernünftige Zystenoperation durch, indem er eine Zystenwand entfernte und den Hohlraum offen ließ.

Nach der Methode von DUPUYTREN entwickelte sich eine Fülle von Therapieversuchen, von denen sich dann zwei als besonders erfolgreich auskristallisierten. Die eine ist die Operation nach PARTSCH, auch Zystostomie genannt, bei der die Zyste unter Belassung des Balges zur Nebenhöhle der Mundhöhle gestaltet wird. Die andere Methode besteht in der Ausschälung des Zystenbalges - Zystectomy genannt - mit anschließend primärem Wundverschluß des Hohlraumes, der dann von einem Blutkoagulum ausgefüllt wird.

In ganz seltenen Fällen übergroßer Oberkieferzysten mit Beteiligung des Antrums ist die Eröffnung der Zyste zur Kieferhöhle angezeigt. Diese rhinologische Operationsmethode ist nach LUC -CALDWELL benannt.

Dies sind auch im Wesentlichen die, wenn auch teilweise mit Modifikationen heute angewendeten Verfahren.

Man unterscheidet odontogene Zysten nach ihrer Genese und ihrer Lagebeziehung zum Zahnsystem und teilt sie ein in:

- I. Radikuläre,
- II. Paradentale und
- III. Follikuläre Zysten.

Die Voraussetzung für eine radikuläre Zyste ist eine chronisch-granulierende, apicale Entzündung, hervorgerufen durch einen pulpentoten, infizierten Zahn. Diese übt auf Epithelreste der HERTWIG'schen Epithelscheide, - den debris epitheliaux de MALLASSEZ - bzw. Epithelreste embryonaler Gesichtsfurchen einen stimulierenden Reiz aus. BIER spricht von sog. Nekrohormonen, denen er diese Fähigkeit zuschreibt.

Ähnlich gestaltet sich die Entwicklung der paradentalen Zyste, nur daß die chronisch - granulierende Entzündung nicht von einer nekrotischen Zahnpulpa ihren

Ausgang nimmt, sondern von einer entzündlichen Erkrankung des Paradentiums oder von einem Trauma.

Zu diesen beiden Voraussetzungen zählen WASSMUND, BRAND und ROPER-HALL noch die ererbte Tendenz zur Zystenbildung.

SIEGMUND-WEBER fand in allen untersuchten Granulomen Anfänge von Epithelwucherungen und schließt daraus, daß es in jedem Granulom zur Ausbildung solcher Epithelzüge kommt, wenn nur die nötige Zeit für deren Entwicklung vorhanden ist.

EULER fand in 23% aller Granulome Epithelwucherungen, FREEMANN sogar in 45%. Daß es nicht in jedem Fall zur Zystenbildung kommt, erhärtet die Feststellung der Autoren, die eine ererbte Tendenz für die Entstehung der Zyste verantwortlich machen.

Für die Entwicklung der chronisch-granulierenden, apicalen Entzündung zur Zyste gibt es zur Zeit im Wesentlichen drei Theorien:

Die erste vertreten PARTSCH, PROELL und DEPENDORF. Sie glauben, daß die Zyste durch Degeneration und Verflüssigung des Granulationsgewebes nach Ab schnürung durch Epithelzüge entsteht.

SIEGMUND-WEBER, WITZEL und ROEMER verlegen die Hohlraumbildung in die Epithelzapfen selbst.

Endlich nehmen GRAWITZ, WESKI und HAMMER an, daß die Zyste durch Epithelialisierung schon vorhandener Hohlräume entsteht.

Die Entstehung der follikulären Zyste wird ebenfalls auf einen entzündlichen Reiz in der Nachbarschaft des Schmelzepithels zurückgeführt - meist ausgehend von pulpentoten Milchzähnen - und kann auch als Ausdruck einer Entwicklungsstörung aufgefaßt werden.

Die Frage nach der Ursache des Zystenwachstums beantwortet uns KRANZ in seinem Lehrbuch der klinischen Zahnheilkunde: die gealterten Elemente des Epithels werden in das Zystenlumen abgestoßen, es sind osmotisch aktive Substanzen. Der Zystenbalg verhält sich wie eine semipermeable Membran und es erfolgt ein Konzentrationsausgleich, der den Druck in der Zyste steigen läßt. Es kommt zu einem "passiven Wachstum der Zyste" (BROSCH).

Die Zyste ist eine häufige Diagnose in der zahnärztlichen Praxis. Nach CZILWA wurde bei 2, 85 % der Patienten eine derartige Erkrankung diagnostiziert. Nach FRÖHLICH haben 3 % der Bevölkerung eine oder mehrere Zysten.

Einheitlich wird in der Fachliteratur das zahlenmäßige Überwiegen der radikulären über die follikulären Zysten festgestellt. Diese macht über 50 % aller Zysten aus, meist sogar noch, wenn man alle Spielarten von Zysten im Kieferbereich dazurechnet.

Folgende Tabelle soll genügen, dies anzudeuten:

	Rad. Z.	Foll. Z.	Z. nicht dent.	Genese
Kranz	100	:	4, 2	
Hammer	100	:	5	
Rosenstein	100	:	3, 4	2, 2
Pareidt	100	:		1
Becker	100	:	6, 2	
Harnisch u. Gabka	100	:	5	
Kieferst. Linz	100	:	8, 3	8, 8

Im Folgenden werden nur noch die radikulären Zysten beachtet. Eine weitere Erfahrung ist die, daß der Oberkiefer häufiger Zysten aufweist als der Unterkiefer. Die nachstehende vergleichende Statistik gibt hierüber Aufschluß.

	Oberkiefer	Unterkiefer
Schönbauer	81, 1 %	18, 9 %
Czilwa	75, 8 %	24, 2 %
Bleck	82, 5 %	17, 5 %
Klitzsch	79, 8 %	20, 2 %
Kirchner	71, 7 %	28, 3 %
Kieferst. Linz	65, 8 %	34, 2 %

Was die Häufigkeit der mit Zysten ursächlich in Zusammenhang stehenden Zähne betrifft, ergibt sich folgendes Bild:

CZILWA beobachtete, daß 35, 3 % aller Zysten beider Kiefer vom seitlichen oberen Incisivus ausgehen, das sind 46, 4 % aller Oberkieferzysten.

KIRCHNER berichtet, daß 33 % aller Zysten auf den lateralen oberen Schneidezahn fallen, das sind 46, 4 % aller Oberkieferzysten.

Eine eigene Durcharbeitung des Patientengutes der kieferchirurgischen Abteilung des Allgemein Öffentlichen Krankenhauses der Stadt Linz ergab, daß 35 % aller Zysten von dem oben genannten Zahn ausgehen, das sind 50 % aller Oberkiefer-

zysten.

Diese Feststellung findet man schon, wenn auch nicht prozentual, bei PARTSCH, PERTHES, GERBER, FRYD, ROSENSTEIN, BECKER und anderen Autoren.

Nun drängt sich die Frage auf, warum erstens der Oberkiefer so viel häufiger von Zysten betroffen wird und zum zweiten, warum gerade der seitliche obere Schneidezahn zur Zystenbildung praedestiniert scheint.

Die erste Frage hat bereits PARTSCH teilweise beantwortet. In den verschiedenen anatomischen Gegebenheiten beider Kiefer liegt die Erklärung: die schwammartige Substanz des Oberkiefers sowie die Kieferhöhle setzen der Zystenbildung im Vergleich zum Unterkiefer mit seiner kompakten Struktur keinen nennenswerten Widerstand entgegen. ZUCKERKANDL spricht vom "retroalveolären Spongiosaraum des Oberkiefers", begrenzt durch den Nasenboden und den Boden der Kieferhöhle, der Kortikalis über den Wurzeln und des harten Gaumens.

Ein weiterer Grund wäre die bessere Blutversorgung des Oberkiefers, die mit einer entsprechend größeren Menge an Gewebsflüssigkeit einhergeht und die Granulom- bzw. Zystenbildung fördert.

Daß die komplizierte Entwicklung des Oberkiefers aus verschiedenen sich vereinigenen Fortsätzen und der damit verbundenen Möglichkeit epithelialer Einschlüsse eine Zystenbildung begünstigt, sei abschließend bemerkt.

An Erklärungen für die zweite Frage fehlt es nicht. Aus kosmetischen Gründen sollen die Schneidezähne besonders lange erhalten bleiben. Man greift also hier verständlicherweise zaghafter zur Zange als im Seitenzahnbereich. Des weiteren ist das Füllungsmaterial der Frontzähne meist Silikatzement. Dieses führt bei häufig unsachgemäßer Applikation in vielen Fällen zum Pulpentod, der ja das auslösende Agens der radikulären Zyste ist. Die grazile Form des seitlichen oberen Schneidezahnes, der zudem die größte Kariesfrequenz aufweist, und die für die Versorgung kariöser Defekte nötige, meist pulpennahe Praeparation kommen dem Absterben der Pulpa entgegen und damit die Möglichkeit der Zystenbildung. Nach TÜRKHEIM besteht im Oberkiefer beim lateralen Incisivus und im Unterkiefer generell ein unmittelbarer Zusammenhang zwischen Kariesfrequenz und Zystenbildung.

LARTSCHNEIDER unterscheidet zwei anatomische Möglichkeiten, den Frontzahnbereich betreffend:

- I. stark entwickelte Juga alveolaria mit sehr dünnen, u.U. fehlenden labialen Knochenwänden,
- II. wenig entwickelte Juga alveolaria, beim seitlichen Schneidezahn oft sogar eine Einziehung.

Ersteres begünstigt Zahnfleischabszesse und Fisteln; die zweite Möglichkeit bedeutet, daß die Wurzel des lateralen Incisivus "schief nach oben rückwärts" (LARTSCHNEIDER) verläuft und daß sich die Wurzelspitze in einem weiten Spongiosaraum befindet, da sie ja obendrein oft kurz ist. Dies ist besonders günstig für sich im Knocheninnern abspielende Prozesse, also auch für die Zyste.

Als letztes ist die entwicklungsgeschichtliche Gegebenheit zu erwähnen, daß der seitliche Schneidezahn im Bereich einer embryonalen Spalte liegt, der Vereinigungsstelle des medialen mit dem lateralen Stirnfortsatz, in deren Nähe man mit restierenden epithelialen Zellhäufungen rechnen muß, die die Zystenbildung vermehrt möglich machen.

Das Geschilderte zeigt also, daß ursächlich nicht ein Moment für die Häufigkeit der Zystenbildung beim oberen seitlichen Schneidezahn aufgeführt werden kann, sondern erst die Vielfalt der begünstigenden Faktoren die Häufung verursacht.

DIAGNOSE

Zur Diagnose und Differentialdiagnose lohnt es sich, einige Bemerkungen zu machen, da durch schnelle und frühzeitige Erkennung und Behandlung maligner Erkrankungen durch Abgrenzung gegen solche die gutartig verlaufen, den Patienten wirklich geholfen werden kann.

Welche Mittel stehen bei der Diagnostik zur Verfügung?

Als älteste und einfachste Hilfsmittel liefern die Palpation, die Inspection und die anamnestischen Angaben des Patienten grundlegende Informationen, die durch das Röntgenbild entscheidend untermauert werden. Von besonderem diagnostischen Wert ist die Vitalitätsprüfung verdächtiger Zähne, die nie unterlassen werden sollte. Ferner kann die Punktion zur Zystendiagnostik herangezogen werden.

Eine Zyste wird oft durch zufälligen Röntgenbefund diagnostiziert. In anderen Fällen sucht der Patient den Arzt auf, weil ihn eine schmerzlose, langsam aufkommende Auftreibung beunruhigt - im Fall einer nicht infizierten Zyste. Gibt er Schmerzen am verursachenden Zahn und evtl. seinen Nachbarn an und zeigt er eine begrenzte Schwellung der betroffenen Weichteile oder aber in schwerem Falle eine entzündliche Schwellung angrenzender Bindegewebslogen, so haben wir das klinische Bild der infizierten Zyste vor uns.

Im folgenden soll nur noch auf die Zysten des Frontzahngbietes des Oberkiefers eingegangen werden, speziell auf die des seitlichen Schneidezahnes.

Durch seine variable Wurzelneigung und die damit verbundene Lage seines Foramen apicale werden die Ausbreitungsmöglichkeiten verständlich. Die meisten

Zysten, die von ihm ausgehen, entwickeln sich nach labial, wo sie demnach auch zuerst sichtbar werden, der geringere Teil nach palatinal. Dies sind auch im wesentlichen die beiden Ausbreitungsrichtungen. Daß sich gelegentlich eine Zyste zum Nasenboden entwickeln kann, zum sog. GERBER'schen Wulst, sei nicht in Abrede gestellt, ist aber ein Vorrecht der mittleren Incisivi.

Das klinische Bild der nichtinfizierten Zyste zeigt also eine schmerzlose Auftreibung von der Gestalt eines kugelförmig bis ellipsenförmigen Segmentes, scharf gegen die Umgebung abgegrenzt, teils knöchern hart (Pergamentknittern - DUPUYTREN), teils fluktuierend beim Überwiegen des Knochenabbaus über dem Knochenanbau bei weiterem Wachstum. Das Röntgenbild zeigt eine scharf abgegrenzte Transluzenz, in die die Wurzelspitze des schuldigen Zahnes scheinbar hineinragt. Oft sind die Wurzeln der Nachbarzähne verdrängt und damit die Kronen gegeneinandergerichtet, was den aufmerksamen Patienten manchmal zum Zahnarzt führt. Das Punktat enthält die charakteristischen Cholesterinkristalle. Die infizierte Zyste hat ein eitriges Punktat und eine unscharfe Begrenzung im Röntgenbild. Sie bereitet dem Patienten Schmerzen.

DIFFERENTIALDIAGNOSE

Leicht auszuschalten sind Follikularzysten, etwa von retinierten Eckzähnen. Sehr selten im Oberkiefer, doch möglich ist das Adamantinom, welches meist mehrkammerig und teilweise gemischt solid-zystisch, gerne Resorptionserscheinungen an den benachbarten Zahnwurzeln zeitigt, sonst sich klinisch wie eine Zyste gibt. Oft bringt erst die histologische Untersuchung des Zystenbalges die erforderliche Diagnose.

Die zentralen Granulationstumoren können röntgenologisch und klinisch wie Zysten imponieren und sind dann nur durch das Punktat (keine oder nur spärliche blutige Flüssigkeit) gegen die Zyste abzugrenzen. Meistens finden sich jedoch ausgedehnte Resorptionen an den benachbarten Wurzeln, was bei Zysten nur ausnahmsweise der Fall ist (HOFER).

Jedoch gibt es auch Fälle, wo die Diagnose erst während der Operation gestellt werden kann, sind doch die Symptome wie Fluktuation - Pseudofluktuation beim Granulationstumor - langsames, schmerzloses Wachstum, Verdrängung von Nachbarzähnen, Vitalitätsprobe und die Befunde im Röntgenbild ausnahmsweise die gleichen.

Die Verwechslung der Zyste mit einem zentralen Fibrom kann unter Umständen erst durch die Punktion ausgeschaltet werden.

Eine seltene und erst in letzterer Zeit besonders differenzierte Zyste im Bereich des seitlichen Schneidezahnes ist die globulomaxilläre Zyste (THOMA, ROPER-

HALL). Sie ist wichtig, da sie ursächlich nicht mit dem Zahnsystem in Verbindung steht und unnötige Devitalisation scheinbar schuldiger Zähne verhindert werden muß. Zur unterscheidenden Diagnose dieser Zystenform sind folgende Symptome dienlich:

- I. die Lokalisation zwischen seitlichem Schneidezahn und Eckzahn bis oder nahe bis zum Foramen incisivum reichend,
- II. vitale Nachbarzähne ohne apicale Transluzenzen,
- III. kein Follikel oder retinierter Zahn im Zusammenhang mit der Zyste,
- IV. Verdrängung der Wurzeln der Nachbarzähne als Frühsymptom,
- V. von Pflasterepithel evtl. auch Flimmerepithel ausgekleidete Zyste.

Zu erwähnen wäre weiterhin die mediane Oberkieferzyste, die durch ihre Lage sowie die Vitalität der angrenzenden Zähne ausgeschaltet werden kann. Ferner bereiten submuköse Kieferspalten in der Regel keine Schwierigkeiten in der Diagnostik.

Abschließend ist die Zyste gegen die schwerwiegendste Erkrankung dieses Gebietes, die bösartige Geschwulst abzugrenzen. Lockerung sowie negative Vitalitätsreaktion der benachbarten Zähne, wenn sich der Prozeß noch im Innern des Oberkiefers abspielt, die unscharfe, oft wolkenartige Begrenzung im Röntgenbild durch den destruktiv wachsenden Prozeß sowie Resorptionerscheinungen benachbarter Zahnwurzeln sind die Kardinalsymptome. Ausnahmsweise kann ein Neoplasma schwer zu unterscheiden sein von einer infizierten Zyste, die bekanntlich im Röntgenbild eine etwas unscharfe Begrenzung aufweist. Die Punktion und der regionale Lymphknotenbefund helfen Klarheit zu verschaffen. Als abschließende Diagnosesicherung diene die histologische Untersuchung.

THERAPIE

Für die operative Behandlung der vom lateralen oberen Schneidezahn ausgehenden Zysten, die sich zum Gaumen entwickelt haben, gibt es zwei Operationsverfahren. Das erste ist die Operation nach PARTSCH, auch Zystostomie genannt, das zweite Verfahren besteht in der Ausschälung des Zystenbalges, als Zystectomy bekannt.

Die Vereinigung dieser Zysten mit der Kieferhöhle kommt kaum in Frage, da der Apex des seitlichen oberen Schneidezahnes von der Kieferhöhle zu weit entfernt ist.

Der Indikationsbereich der Zystectomy hat seit der Einführung der Antibiotica eine bedeutende Ausweitung erfahren. Die von PARTSCH 1910 gesetzten Grenzen, die er bei kirschgroßen Zysten sah, wird bei weitem überschritten (EULER,

FRÖHLICH, E. GABKA, KLITZSCH, SCHNEIDER, SCHWELGENGRÄBER, CZILWA u. a.). Früher hat man sich vor der Infektion des Blutkoagulums gefürchtet, diese Komplikation kann jetzt auch bei großen Zysten durch Antibiotica und Sulfonamide weitgehend vermieden werden.

DIE VORTEILE DER ZYSTEKTOMIE:

- I. keine lange Nachbehandlung,
- II. es entsteht keine Nebenhöhle mit ihren Unannehmlichkeiten,
- III. der Knochenanbau vollzieht sich unmerklich,
- IV. keine maligne Entartungsmöglichkeit des Zystenbalges, da dieser entfernt wurde.

DIE NACHTEILE DER ZYSTEKTOMIE:

- I. Gefahr der Eröffnung der Kiefer- oder Nasenhöhle,
- II. Gefahr der traumatischen Schädigung der apicalen Zone benachbarter Zähne mit nachfolgendem Vitalitätsverlust,
- III. Gefahr der Infektion des Blutkoagulums mit Übergreifen auf die Umgebung (Osteomyelitis),
- IV. größerer Eingriff mit stärkerer postoperativer Schwellung.

DIE VORTEILE DER ZYSTOSTOMIE:

- I. relativ kleiner operativer Eingriff mit äußerst geringer postoperativer Schwellung und kaum nennenswertem Nachschmerz,
- II. kann auch bei größeren Zysten ambulant durchgeführt werden,
- III. verbessert u. U. im zahnlosen Oberkiefer den Prothesenhalt erheblich.

DIE NACHTEILE DER ZYSTOSTOMIE:

- I. psychische Beunruhigung des Patienten durch den noch längere Zeit bestehenden Hohlraum,
- II. Retention von Speisen in der Operationshöhle (Geruch, Geschmack)
- III. lange Nachbehandlung mit Obturator zur Offenhaltung des Zysteneinganges,
- IV. fallweises dauerndes Bestehenbleiben eines Resthohlraumes,
- V. maligne Entartungsmöglichkeit des Zystenbalges.

In der Auswertung für die besonderen Fälle von radikulären Zysten des seitlichen oberen Schneidezahnes bedeutet dies für die vom Mundvorhof aus erfolgte Zystektomie:

Mit dem Eingriff läßt sich die Wurzelspitzenresektion des Zahnes leicht verbinden. In jenen Fällen, wo die Corticalis am Gaumen durch die Zyste völlig resorbiert

ist, wird durch das Vorgehen von buccal ein durchgehender Knochentunnel geschaffen. HOFER beschrieb als erster eine Reihe Fälle, wo als Folge dieser Tunnelbildung eine Knochenregeneration im Operationsgebiet ausgeblieben ist. Offenbar ist die Erhaltung einer Knochenschicht auf der palatinalen oder buccalen Seite für die erwünschte Knochenneubildung eine gewisse Voraussetzung. Sollte nun bei einer palatinal gelegenen Zyste noch eine intakte Knochenlamelle bestehen, würde gerade diese wichtige Schicht bei der Zystectomy entfernt. Aus diesen Gründen wird die Operation nach PARTSCH mit Erhaltung des Balges vom Gaumen aus günstiger sein.

Hesse berichtete 1914 erstmals über zwei Fälle palatinaler Zystectomy, die beide gute Ergebnisse brachten. Diese Vorgehen wollte er auf die Fälle beschränkt wissen, wo keine Veränderungen an der facialis Seite der Zyste festzustellen sind.

Etwas später beschrieb WILLIGER drei Fälle, bei denen er die Zystostomie von palatinal mit Erfolg anwandte. Er füllte die Operationshöhle mit Gazestreifen, um Sprachstörungen zu vermeiden. Dieser Veröffentlichung folgte eine Arbeit von ROHRER, in der er von zum Gaumen eröffneten Oberkieferzysten berichtete.

Die meisten Zysten, die nicht durch Zufall auf einem Röntgenbild entdeckt werden, haben, wenn sie am Gaumen eine Vorwölbung verursachen bzw. das knöcherne Gaumendach perforiert haben, eine derartige Größe erreicht, daß sie in Beziehung zu benachbarten Zahnwurzeln und damit meist zu ihren Gefäßen und Nerven treten. Eine Zystectomy würde in diesem Fall eine Devitalisation der angrenzenden Zähne zur Folge haben.

Daß die Zysten, die sich zum Gaumen entwickelt haben, auch vom Gaumen aus operiert werden, versteht sich aus der anatomischen Situation und der Erfahrung, die Knochenregeneration betreffend.

Würde die Zyste zum Vestibulum eröffnet, so wäre die Forderung, die Öffnung so groß zu gestalten, wie der größte Durchmesser der Zyste, durch die Nachbarschaft der Wurzeln des mittleren Schneidezahnes und des Eckzahnes unmöglich gemacht. Es würde eine Höhle resultieren, deren sagittaler Durchmesser größer wäre als ihr mesio - distaler. Daraus ergibt sich einerseits die Gefahr des frühzeitigen Verschlusses der Höhle, wenn kein Obturator angewendet wird, zum anderen ist in einem solchen Fall die Knochenregeneration mangelhaft.

Die Möglichkeit der Malignen Entartung des Zystenbalges spricht gegen die Zystostomie. Auf die enge Verwandtschaft der Geschwulstreihe Follikularzyste - zystisches Adamantinom - solides Adamantinom - Basaliom hat bereits 1918 KRONPECHER hingewiesen. CAHN wies erstmals 1933 die adamantinöse Umwandlung des Zystenepithels nach. Weitere derartige Beobachtungen machten AXHAUSEN, J. W. BAILY, C. S. CARPENTER, HAUENSTEIN, THOMA u. a.

Die erste carcinomatöse Entartung wurde von MOORE 1909 beobachtet. Von weiteren Fällen berichten PARTSCH, BOECK, DARLINGTON, GERCKE, HAUENSTEIN, KERKHOFF, PICHLER, THOMA u. a.

Was nun die Häufigkeit der carcinomatösen Entartung betrifft, so stellte R. WERNER in einer Arbeit unter Berücksichtigung der europäischen Fachliteratur von 50 Jahren fest, daß die Möglichkeit bei 1:1000000 liegt. Dieses Verhältnis ist unter der Voraussetzung ermittelt worden, daß unter den 32 beobachteten Fällen 20 verdachtsmäßig dazugerechnet wurden, da der histologische Nachweis des Übergangs von Zystenepithel zum carcinomatösen Gewebe nur in 12 Fällen gelang.

Die Gefahr der malignen Entartung wird überbewertet (HAMMER, TRAUNER). Von Wichtigkeit ist noch die Beobachtung, daß sich die Epithelotypen des Zystenbalges nach kunstgerechter Zystostomie innerhalb von Wochen zurückbilden und damit die Gefahr der malignen Entartung gemildert wird.

Daß in den meisten Fällen der Eröffnung der Zyste vom Gaumen aus die Wurzelspitzenresektion des schuldigen Zahnes schwierig durchzuführen ist, liegt in anatomischen Gegebenheiten begründet, kann aber durch eine exakte Wurzelfüllung nahezu ausgeglichen werden. Dies bestätigen die klinischen, wie röntgenologischen Erfolge.

Über die vereinzelt Beschwerden, die durch Verbleiben eines Resthohlraumes am Gaumen unter Umständen entstehen, sei bei der Auswertung der Operationsergebnisse berichtet.

Die Neigung des Zysteneingangs zum frühzeitigen Verschuß wird durch die straffe und feste Struktur der Gaumenschleimhaut hintangehalten.

OPERATIONSTECHNIK

Die folgenden Ausführungen gelten der kurzen Schilderung des operativen Vorgehens. Nach abheben des Gaumenlappens, der durch einen palatinalen Zahnfleischrandschnitt und einen medianen Schnitt entlang der Raphe mediana dargestellt wird, folgt die Erweiterung des Knochenfensters über der Zyste. Dann wird die Zyste eröffnet und die palatinale Zystenwand entfernt oder nach außen rückwärts geschlagen. Nach Abbindung der Arteria palatina in entsprechender Höhe, wird der Gaumenlappen bis zum rückwärtigen Rand der Zyste abgetrennt. Nun wird der nach rückwärts geklappte Zystenbalg mit dem Gaumenlappen und den angrenzenden Schleimhautpartien vernäht. Die vorher angefertigte Gaumenplatte wird nun eingesetzt. Sie dient als Tamponhalter und Schutzverband und verhindert das Einpressen von Speiseresten in den ersten Wochen nach erfolgter Operation.

Wie bereits vorher erwähnt, kann die Wurzelspitzenresektion des schuldigen Zahnes nur selten erfolgen und bereitet dann durch die Gefahr der Schädigung des Zystenbalges durch die rotierende Fräse einige Schwierigkeiten.

Eine exakte Wurzelfüllung ist in einem solchen Fall unumgänglich, will man nicht die Gefahr einer bleibenden Fistel in Kauf nehmen. Die Wurzelfüllung kann auch nach erfolgter Zystostomie durchgeführt werden, wenn der Wurzelkanal vor der Operation durch ständig abfließendes Zystensekret nicht trocken zu legen ist.

Im Folgenden seien nun einige Betrachtungen über die Knochenheilungsvorgänge angestellt.

Die Knochensubstanz gehört zu den Geweben im menschlichen Organismus, bei denen eine vollständige Regeneration nach pathologischem Gewebsverlust möglich ist. Die Regeneration geht nach Untersuchungen von F. PARTSCH bei erhaltenem Periost und Mark und unversehrter Kontinuität des Knochens von beiden osteoblastischen Geweben aus. Sowohl das Mark mit Hilfe seines Endost, als auch die Kambiumschicht des Periosts bilden zunächst ein indifferentes Keimgewebe, welches Fibroblasten und Osteoblasten enthält. Dieses Gewebe bezeichnen wir als Osteoid und ist die unverkalkte Knochengrundsubstanz, welche dann durch Einlagerung von Kalksalzen zum definitiven Knochen wird. Dadurch, daß das Periost eine bessere Gefäßversorgung aufweist, ist es auch in seiner Leistung dem Mark überlegen.

F. PARTSCH konnte anhand von Tierversuchen beweisen, daß "ein stärker geschädigtes Periost eine für den Enderfolg der Heilung schlechteste Prognose und im allgemeinen die wichtigste Ursache für eine bindegewebige Vernarbung des Defektes im Sinne einer Pseudarthrose darstellt".

K. KRISTEN fand, daß es unter den Autoren im wesentlichen 3 Auffassungen gibt, die Knochenregeneration betreffend:

BIER, MARTIN und LERICHE betrachten die Regeneration unter biologischen Aspekten. Verschiedene körpereigene und -fremde, formative Reize führen zur Bildung unspezifischen, mesenchymalen Gewebes, welches dann zum Knochenregenerat umgewandelt wird (Metaplasie). Dem Knochenmark wird eine große Bedeutung als Knochenbildner zuerkannt. Zur zweiten Gruppe werden LEXER und seine Schüler sowie AXHAUSEN gerechnet. Für sie ist das Periost das die Regeneration bestimmende Gewebe. Das Knochenregenerat wird von spezifischen Zellen gebildet, die sich nur im Periost befinden (Osteoblastentheorie). EGGERS-LURA vertritt die dritte Gruppe. Er sieht die Knochenregeneration als biochemischen Vorgang an. Eine Kalzium-Eiweiß-Phosphatfraktion des Plasmas, die jederzeit im Blut kreist, wird als "gelöste", praeformierte Knochensubstanz angesehen. Sie kann durch spezifische Zellenzymwirkung zur festen Knochensubstanz denatu-

riert und hydrolysiert werden. Der Prozeß gelöste-feste Knochensubstanz ist dabei reversibel.

Über Regenerationsstoffe im Blut berichten bereits EPSTEIN 1925, während LEVANDER und WACHSMUTH von einem spezifischen, osteogenen Stoff, den sie K. -Faktor bezeichnen, sprechen. Dieser Faktor solle jedes undifferenzierte Bindegewebe zu Knochengewebe differenzieren lassen.

"Das Problem der Knochenregeneration erscheint trotz aller Forschung theoretisch nicht völlig analysierbar. Der unbestrittene praktische Wert liegt aber in der Möglichkeit, von der Regeneration in der Chirurgie Gebrauch zu machen" (ERTL).

Über den Einfluß der Funktion auf die Entwicklung eines Knochenregenerates gingen die Meinungen weit auseinander.

Als Begründer der Lehre von der Einwirkung der funktionellen Reize auf die Osteogenese kann ROUX (1853 - 1938) angesehen werden.

OBERDALHOFF sagt von der Funktion, daß sie in jeder Form ihres Auftretens stört, die absolute mechanische Gewebsruhe die beste Voraussetzung für die Regeneration darstellt.

C. PARTSCH äußerte sich nicht eben positiv über die funktionellen Reize, wenn er sie als nicht notwendig und förderlich bezeichnete.

BIER vertritt die Meinung, daß es weit stärkere Reize für den Aufbau und die Regeneration des Knochens gebe als die Funktion.

Diese Ansichten haben in letzter Zeit eine gewisse Umwandlung erfahren. Wegbereiter auf unserem Gebiete waren in dieser Hinsicht ANDRESEN, HÄUPL wenn wir die Funktionskieferorthopädie betrachten, WILD in Bezug auf die Prothetik.

BROSCH und LINK beobachteten, daß nach Wurzelspitzenresektion die verminder- te funktionelle Inanspruchnahme des betreffenden Zahnes die Regeneration der Operationshöhle beeinträchtigt.

Über die Regenerationsfreudigkeit des Knochens in Abhängigkeit von seiner Lage berichten bereits HOFER, KRISTEN und LANGER. Sie stellten in der Unter- besonders aber in der Oberkieferfront eine verringerte Aufrichtungstendenz von Knochen- defekten fest. Man führte dies teilweise auf die verschiedene Funktion der einzel- nen Kieferabschnitte zurück. Während im Seitenzahngebiet die Kaufunktion vor- herrscht, haben wir im Frontgebiet fast ausschließlich eine Abbißfunktion. Diese hat eine wenig variable und wesentlich geringere Krafteinwirkung. Außerdem wurden im Unterkiefer generell bessere Heilerfolge beobachtet als im funktionell minderbeanspruchten Oberkiefer (K. KRISTEN: 48 % : 29 % völlige knöcherne Wiederaufrichtung nach Zystenoperationen) der am Schädel fixiert ist.

Das Trajektoriensystem (Spaltlinien - BENNINGHOFF), erstmals von BLUNSCHLY dann auch von ROUX als solches publiziert, zeigt in klarer Form die Einflüsse der Funktion auf die Architektonik des Knochens bzw. der Spongiosa. Vielleicht wird auch von dieser Seite ein kleines Licht auf die Fälle geworfen, bei denen selbst nach Jahren nach erfolgter Operation ein Resthohlraum verbleibt. Man kann doch mit ganz wenigen Ausnahmen (z. B. bösartige Geschwülste) vom Organismus behaupten, daß er sinnvoll auf Ereignisse reagiert.

Verbleibt also nach einer Zystenoperation ein Resthohlraum, so spricht dies doch dafür, daß die Aufrichtung der Zystenhöhle den Anforderungen der Statik genügt. Eine weitere Beobachtung möge dies stützen: die anfängliche Aufrichtung geht wesentlich schneller vonstatten als die endgültige Abflachung des Defektes. Das heißt also, daß der Organismus im Augenblick der Bruchgefahr sich zunächst bemüht, diese zu bannen, um dann bei Abnahme derselben auch seine Aktivität einzuschränken.

Speziell im Gebiet der Wurzel des oberen seitlichen Schneidezahnes stoßen wir auf einen Raum, der durch seine geringe Beanspruchung und seine statistisch günstige Gewölbeform stark pneumatisiert ist. Dies hat zur Folge, daß ein größerer Defekt, der im Fall der Zyste immer rundliche Form besitzt, keine Gefahr der Fraktur mit sich bringt und somit den Organismus nicht dringlich veranlaßt, den Knochenverlust zu ersetzen.

Daß aber mehr Faktoren bei der Aufrichtung des Knochendefektes mitspielen, zeigen die verschieden schnellen und vollkommenen Aufrichtungszeiten und Erfolge bei vielfachen gleichen anatomischen Gegebenheiten.

Es ist bekannt, daß das Alter einen nicht unwesentlichen Einfluß auf die Art und Schnelligkeit der Knöchernen Regeneration hat. BIER, HOFER und LANGER stellten fest, daß bis zum 20. Lebensjahr die besten Voraussetzungen bestehen, diese dann mehr und mehr abnehmend, im Greisenalter im Zuge der Neigung zur Sklerosierung wieder günstiger werden.

Letzterem steht die Meinung O. ITES gegenüber, der auf die Erfahrungen der allgemeinen Chirurgie hinweisend, die Regenerationsfreudigkeit jenseits 50 Jahren als schlecht bezeichnet, da in diesem Alter die Abbauvorgänge am Knochen überwiegen.

Wie die Erfahrung zeigt, durchbrechen eine Vielfalt der Fälle diese Feststellungen. Gibt es doch auf der einen Seite junge Patienten ohne entsprechende Knochenregeneration und auf der anderen Seite ältere Kranke, die eine erstaunlich schnelle und vollkommene knöcherne Wiederaufrichtung des Defektes zeigen.

Die Erklärungsversuche gehen dahin, daß man die konstitutionellen Faktoren in Betracht zieht. K. KRISTEN spricht von einer "verschiedenen, prospektiven Potenz

des Knochengewebes" die er neben, wenn nicht über die Funktion stellt.

PARTSCH gibt uns leider eine zu Mißdeutungen führende Erklärung für die Aufrichtung der Zyste wenn er sagt: "Die allmähliche Zurückziehung der Zystenwand bewirkt die Verkleinerung der Zyste". Der Zystenbalg ist viel zu locker mit dem benachbarten Knochen verbunden, als daß der eventuelle Schrumpfungsprozeß des Balges den Knochen nach sich ziehen könnte. Außerdem schrumpft der Zystenbalg nicht aktiv, sondern wird durch die Knochenapposition verdrängt, sonst wäre eine Zystectomy immer erfolglos.

Ferner werden die wechselnden Druckverhältnisse, bedingt durch den Atemrhythmus, an der Aufrichtungstendenz der Zyste beteiligt sein, worauf PARTSCH und BECKER hinwiesen.

MEYER sieht den Anstoß zur Verkleinerung der Zystenhöhle im Aufhören des Zystendruckes und den damit frei werdenden natürlichen mechanischen Kräften des Knochens.

Die Tendenz des Organismus zu einer Restitutio ad integrum ist nach HAUENSTEIN der maßgebende Faktor bei der Zystenaufrichtung. Dabei soll aber weniger die ererbte Form als vielmehr die sinnvolle Funktion im Vordergrund stehen.

Zusammenfassend kann man sagen, daß neben einem ungestörten Heilverlauf das Alter des Patienten, die Lokalisation des Defektes, seine Ausdehnung und damit die Erhaltung von knochenbildendem Gewebe, die funktionellen Gegebenheiten sowie die konstitutionellen Faktoren bestimmend sind für Zeit und Vollkommenheit der Aufrichtung eines zystischen Defektes. In der Erfahrung des Operateurs liegt es, die jeweils zutreffenden Ursachen zu erkennen und damit den richtigen therapeutischen Weg einzuschlagen.

KRANKENGESCHICHTEN

1. Patient: 18 Jahre, Roswitha G.

Radikuläre Zyste 2 r. o.

Klinik: Vorwölbung am Gaumen.

Röntgenbild: ca. wallnußgroße Transluzenz von 1 r.o. bis 5 r.o.

Operation nach PARTSCH zum Gaumen.

- I. Kontrolle nach 1 Jahr: klinisch restiert eine ca. 3 mm tiefe Delle.
Pat. ohne Beschwerden.
Röntgenkontrolle: fast vollkommene Regeneration der Knochenhöhle.
- II. Kontrolle nach 2 Jahren: klinisch wie röntgenologisch vollkommene knöcherne Aufrichtung der Zystenöhle, geringe Transluzenz apical 2 r.o. wahrscheinlich von überschüssiger Wurzelfüllung verursacht.

2. Patient: 21 Jahre, Hermann B.

Radikuläre Zyste 2 r. o.

Klinik: Zyste hatte sich sowohl zum Gaumen, als auch zum Vestibulum entwickelt, beide knöcherne Begrenzungen fehlten.

Röntgenbild: ca. pflaumengroße Aufhellung von I 1.o. bis 6 l.o. Operation nach PARTSCH zum Gaumen.

- I. Kontrolle nach 9 Monaten: Röntgenbild zeigt bereits deutliche Spongiosazeichnung in der gesamten Zystenöhle.
- II. Kontrolle nach 5 Jahren: klinisch verbleibt eine ca. 2 mm tiefe Einziehung, die genau der Form der bis dahin getragenen und gekürzten Obturatorplatte entspricht.
Röntgenkontrolle: völlige knöcherne Aufrichtung des Zystenhohlraumes.

3. Patient: 27 Jahre, Walter B.

Radikuläre Zyste 2 r. o.

Klinik: Durch Zufall auf einer Röntgenaufnahme entdeckt. Die Zyste zeigt eine nußgroße, scharf abgegrenzte Transluzenz. Operation nach PARTSCH zum Gaumen hin.

- Kontrolle nach 1 3/4 Jahr: klinisch restiert eine ca. kirschkerngroße Einziehung, die dem Patienten keine Beschwerden verursacht.

Röntgenkontrolle: zeigt reichlich neue, spongiöse Knochenstruktur in der gesamten Zystenhöhle, deren Umriß gegen die Umgebung deutlich aufgehell ist. Zum Apex des 2 r. o. wird die Spongiosazeichnung großmaschiger.

4. Patient: 24 Jahre, Josef P.
Radikuläre Zyste 2 r. o.

Klinik: Es bestand im rechten oberen Vestibulum eine Fistel, aus der sich auf Druck Zystenflüssigkeit entleerte. Das Gaumendach war groschenstückgroß perforiert.

Röntgenbild: ca. kirschgroße zystische Aufhellung über 2 r. o. Operation nach PARTSCH zum Gaumen hin.

Die buccale Knochenwand war intakt.

Kontrolle nach 5 1/4 Jahr: Gaumendach symmetrisch, vollkommene klinische Aufrichtung des ehemaligen Defektes.

Röntgenkontrolle: ehemaliger Defekt fast vollkommen durch Spongiosa ersetzt. Umrise kaum noch erkennbar. Der Zahn ist inzwischen abgebrochen. Radixrest zeigt am Apex stecknadelgroße Aufhellung.

5. Patient: 35 Jahre, Rudolf A.
Radikuläre Zyste 2 l. o.

Klinik: Zyste wurde zufällig bei einer Röntgenkontrolle entdeckt.

Röntgenbild: ca. kirschgroße zystische Aufhellung über 2 l. o. Operation nach PARTSCH zum Gaumen hin.

I. Kontrolle nach 2 Monaten: Höhle noch Haselnußgröße.

II. Kontrolle nach 5 Monaten: Höhle noch erbsengroß. Röntgenbild zeigt die Höhle über die Hälfte verkleinert.

III. Kontrolle nach 1 3/4 Jahr: am Gaumen besteht noch eine geringe Einziehung der Schleimhaut.

Röntgenkontrollaufnahme: die ursprüngliche Höhle ist vollkommen knöchern aufgerichtet.

6. Patient: 26 Jahre, Franz O.

Residualzyste 2 l. o.

Klinik: links neben der Medianlinie des Gaumens besteht eine druckschmerzhaftige Schwellung.

Röntgenbild: zeigt eine ca. kirschgroße zystische Transluzenz zwischen den Apices 1 l. o. und 3 l. o. Leeres Alveolenfach bei 2 l. o.

Operation nach PARTSCH zum Gaumen.

Kontrolle nach 1 1/2 Jahren: es restiert eine ca. kirschkernegroße Einziehung. Patient ist beschwerdefrei. Platte wurde bis 2 Monate nach der Operation getragen.

Röntgenkontrolle: zeigt eine am Alveolarrand liegende, etwa erbsgroße Aufhellung im Bereich der ehemaligen Extraktionswunde von 2 l. o. Sonst röntgenologische Aufrichtung der Zyste.

7. Patient: 18 Jahre, Siegfried T.

Radikuläre Zyste 2 l. o.

Klinik: nach anfänglicher Schwellung im Vestibulum und erfolgreicher Trepanation zeigt sich nach einem Monat eine Druckschmerzhaftigkeit am Gaumen in Höhe 2 l. o.

Röntgenbild: kleinzwetschengroße, scharf abgegrenzte Transluzenz in die Wurzel 2 l. o. frei hineinragt. Wurzel 3 l. o. nach distal gedrängt.

Operation nach PARTSCH zum Gaumen.

Das Gaumendach ist perforiert, ob vestibuläre Knochenwand ebenfalls, ist nicht sicher festzustellen. Es scheinen kleine Stellen perforiert. Hohlraum zwetschengroß.

Kontrolle nach 22 Monaten: Gaumenplatte ohne Obturator wurde bis 3 Wochen nach der Operation getragen. Patient war immer ohne Beschwerden.

Gaumendach vollkommen wiederhergestellt, nur Schleimhautnarbe sichtbar.

Röntgenkontrolle: lediglich eine linsengroße Zone um den Apex 2 l. o. die eine andere Knochenzeichnung als die völlig regenerierte Umgebung zeigt (geringe Pointüberfüllung von 2 l. o.).

8. Patient: 21 Jahre, Therese P.

Radikuläre Zyste 2 l. o.

Klinik: leichte Druckempfindlichkeit palatinal Gegend 2 l.o. Gaumendach scheint perforiert. 3 l.o. nach distal gedrängt.

Röntgenbild: lag keines zur Zeit der Kontrolle vor.

Operation nach PARTSCH zum Gaumen.

Zystenraum erstreckt sich von 2 l.o. bis 7 l.o.

Ob vestibuläre Knochenwand erhalten, ist nicht sicher festzustellen.

Kontrolle nach 25 Monaten: Gaumen völlig wiederhergestellt, symmetrisch, Schleimhautnarbe.

Röntgenkontrolle: vollkommene knöcherne Aufrichtung der Zyste mit etwa gröberer Spongiosazeichnung. Periodontalspalt wiederhergestellt.

9. Patient: 33 Jahre, Maria A.

Radikuläre Zyste 2 r. o.

Klinik: im Vestibulum leichte Rötung über 2 r.o. Palatinal ist die Schleimhaut in Gegend Wurzel 2 r.o. leicht abgehoben.

Röntgenbild: zeigt ca. wallnußgroße, scharf abgegrenzte Aufhellung. Wurzel 3 r.o. nach distal verdrängt.

Operation nach PARTSCH zum Gaumen.

I. Kontrolle nach 22 Monaten: Obturator wurde bis 3 Monate nach der Operation getragen.

Es verbleibt eine ca. kirschkerngroße Einziehung am Gaumen, nicht unter sich gehend. Pat. fast beschwerdefrei. Falls bei der Nahrungsaufnahme Speisereste verbleiben, kann sie diese aus der Resthöhle mit der Zunge entfernen.

Röntgenkontrollbild: im Bereich der Zystenöhle reichlich neue vergrößerte Spongiosa. Ehemalige Ausdehnung des Defektes noch schwach zu erkennen.

II. Kontrolle nach 8 Jahren: es besteht noch eine linsengroße Einziehung am Gaumen. 2 r.o. extrahiert, da er abbrach. Patientin ohne Beschwerden.

Röntgenkontrolle: völlige knöcherne Aufrichtung der Zyste mit etwas grobmaschigerer Spongiosazeichnung als die Umgebung. Leeres Alveolenfach 2 r.o.

10. Patient: 31 Jahre, Gertrude H.

Radikuläre Zyste 2 r. o.

Klinik: im Vestibulum wie am Gaumen in Höhe der Wurzelspitze von 2 r.o. eine Vorwölbung, im Vestibulum fluktuierend.

Röntgenbefund: ca. kirschgroße Aufhellung über 2 r.o.

Operation nach PARTSCH zum Gaumen.

Gaumendach perforiert, kirschgroßer Hohlraum.

Kontrolle nach 6 1/4 Jahren: Patientin trug Platte 6 Monate. Es bleibt eine pfefferkorngroße Delle am Gaumen. Schleimhaut normal. Patientin nie Beschwerden.

Röntgenkontrolle: vollkommene knöcherne Aufrichtung der Zyste. Der frühere Umfang ist nicht mehr erkennbar. Wurzelfüllung 2 r.o. nicht bis zum Apex dicht, daher verbleibt eine gut pfefferkorngroße Transluzenz am Apex.

11. Patient: 22 Jahre, Liberatus L.

Radikuläre Zyste 2 r. o.

Klinik: Patient bemerkt gleichzeitig zwei Vorwölbungen am Gaumen.

Röntgenbild: Über Wurzelspitze 2 r.o. ca. kirschgroße zystische Aufhellung.

Operation nach PARTSCH zum Gaumen.

Kontrolle nach 7 1/4 Jahren: Gegend Wurzelspitze 2 r.o. restiert eine reaktionslose, linsengroße Einziehung im Gaumen.

Röntgenkontrolle: Patient ohne Beschwerden. Apical restiert eine erbsengroße Restaufhellung.

12. Patient: 22 Jahre, Libertus L.

Radikuläre Zyste 2 l. o.

Klinik: Patient bemerkt gleichzeitig zwei Vorwölbungen am Gaumen.

Röntgenbefund: gut kirschgroße zystische Aufhellung, die sich noch in den Apex 3 l.o. hineinprojiziert.

Operation nach PARTSCH zum Gaumen.

Kontrolle nach 7 1/4 Jahren: es verbleibt eine kaum merkbare Delle von ca. 2 mm. Patient ohne Beschwerden.

Röntgenkontrolle: geringe Pointüberfüllung von 2 - 3 mm. Um dem Apex einen weniger intensiven Knochenanbau von Linsengröße. Die Umrisse des ehemaligen Defektes eben noch erkennbar.

13. Patient: 30 Jahre, Alois H.

Residualzyste 2 l. o.

Klinik: kleine, derbe, druckempfindliche Vorwölbung am Gaumen in Höhe der Wurzel 2 l.o. Gaumendach perforiert.

Röntgenbild: kirschgroße Aufhellung, scharf abgegrenzt.

Operation nach PARTSCH zum Gaumen.

Kontrolle nach 7 Jahren: ca. 1 cm tiefe Einziehung; in sagittaler Richtung 1,5 cm lang. Schleimhaut leicht gerötet. Bei der Kontrolle befanden sich im Spalt Speisereste. Patient gibt an, kaum Beschwerden zu haben. Nur beim Essen verbleiben ab und zu Reste in der Einziehung, die aber mit der Zahnbürste leicht entfernt werden.

Röntgenkontrolle: ca. kirschgroße Restaufhellung, nur geringe Spongiosazeichnung. Apex 3 l.o. zeigt linsengroße Aufhellung.

14. Patient: 33 Jahre, Rudolf P.

Radikuläre Zyste 2 r. o.

Klinik: Nach Extraktion 2 r.o. entleert sich aus der Alveole Sekret. Palatinal besteht ca. nußgroße Vorwölbung.

Röntgenbild: kirschgroße zystische Aufhellung über 2 r.o.

Operation nach PARTSCH zum Gaumen.

Gaumendach war teilweise perforiert.

Kontrolle nach 3 1/2 Jahren: Patient gibt an, noch ca. 1/2 Jahr nach der Operation durch Speisereste, die in der Höhle verblieben, behindert gewesen zu sein. Vollkommene Aufrichtung der Zyste. Schleimhautnarbe.

Röntgenkontrolle: vollkommene knöcherne Aufrichtung der Zyste. Etwas grobmaschigere Spongiosazeichnung.

15. Patient: 26 Jahre, Gottfried W.

Radikuläre Zyste 2 r. o.

Klinik: Patient bemerkt seit 1/2 Jahr eine zunehmende Schwellung am harten Gaumen in Höhe der Wurzel 2 r. o.

Röntgenbefund: haselnußgroße zystische Transluzenz über 2 r. o. die bis zum Apex 1 r. o. reicht.

Operation nach PARTSCH zum Gaumen.

Gaumendach perforiert. Platte 4 Monate getragen.

I. Kontrolle nach 1 1/4 Jahr: es restiert eine pfefferkorngroße Delle im Gaumen. Patient ohne Beschwerden.

Röntgenkontrolle: reichlich neue Knochenbildung, lediglich um Apex 2 r. o. fehlt knöcherne Struktur.

II. Kontrolle nach 8 1/2 Jahren: Delle unverändert geblieben. Fistelöffnung am mesialen Rand. Bei Druck auf diese Gegend entleert sich spärlich Eiter aus dem Fistelmaul.

Röntgenkontrolle: Umrisse des ehemaligen Defektes kaum mehr zu sehen, reichlich Knochenbau. Wurzelfüllung am 1 r. o. nicht dicht. Es ist wahrscheinlich, daß die Fistel vom devitalen, schlecht abgefüllten 1 r. o. herrührt, die sich dem geringsten Widerstand folgend, im Gebiet des ursprünglichen Defektes ausgebreitet hat.

16. Patient: 32 Jahre, Franz W.

Residualzyste 2 r. o.

Klinik: Patient wurde vor 6 Jahren bereits auswärts an einer Zyste operiert, der schuldige Zahn wurde extrahiert. Patient klagt nun über Schmerzen bei 1 und 3 r. o. Beide Zähne vital.

Röntgenbefund: kirschgroße zystische Aufhellung zwischen 1 und 3 r. o.

Operation nach PARTSCH zum Gaumen.

Kontrolle nach 2 1/2 Jahren: Obturator wurde 3 Monate getragen. Gut pfefferkorngroße Einziehung am Gaumen von zwei Schleimhautlappen bedeckt. Zwischen diese dringt man mit der Knopfsonde 1 cm in einen Hohlraum. Auf Druck entleert sich spärlich Eiter.

Röntgenkontrolle: zeigt eine gut kirschkerngroße, scharf abgegrenzte Transluzenz, in die die Wurzelspitze des 1 r. o. hineinragt. 1 r. o. und 3 r. o. devital, ausgedehnte Silikatzementfüllungen. Die neue Zyste, von 1 r. o. ausgehend, hat sich in das alte, vollkommen knöchern aufgerichtete Zystenlumen entwickelt.

17. Patient: 24 Jahre, Josef P.

Radikuläre Zyste 2 r. o.

Klinik: Patient bemerkt kleines Bläschen im rechten Mundvorhof, das nach Trepanation von 2 r. o. aufging und fistelte.

Röntgenbild: gut kirschgroße zystische Aufhellung über 2 r. o. Wurzel 3 r. o. nach distal verdrängt.

Operation nach PARTSCH zum Gaumen.

Gaumendach stark verdünnt. Defekt kirschgroß.

I. Kontrolle nach 1/2 Jahr: Höhle noch reiskorngroß.

II. Kontrolle nach 3 3/4 Jahr: vollkommen wiederhergestelltes Gaumendach, Schleimhautnarbe.

Röntgenkontrolle: Zyste vollkommen knöchern aufgerichtet. Die Umrisse des ehemaligen Defektes nicht mehr zu erkennen. Fast gleiche Spongiosazeichnung wie Umgebung.

18. Patient: 34 Jahre, Katharina H.

Radikuläre Zyste 2 r. o.

Klinik: seit 1/2 Jahr hat Patientin in der rechten Gaumenhälfte eine geringe Vorwölbung, indolent.

Röntgenbefund: über kirschgroße Aufhellung am Apex 2 r. o.

Operation nach PARTSCH zum Gaumen.

Gaumendach perforiert. Höhle gut kirschgroß.

Kontrolle nach 9 Jahren: es verbleibt eine linsengroße Einziehung im Gaumen. 2 r. o. extrahiert. Patientin ohne Beschwerden.

Röntgenkontrolle: zeigt eine linsengroße Restaufhellung, sonst knöcherne Aufrichtung der Höhle.

19. Patient: 22 Jahre, Josef G.

Residualzyste 2 l. o.

Klinik: es bestand eine Fistel bei 2 l. o. im Vestibulum. 2 l. o. wurde extrahiert und Wunde mit Gazetampon beschickt. Darauf entstand schmerzlose Schwellung im Vestibulum. Gaumendach ohne knöcherne Begrenzung in Höhe der Wurzelspitze von 2 l. o.

Röntgenbild: zeigt über der leeren Alveole 2 l. o. eine gut haselnußgroße zystische Aufhellung.

Operation nach PARTSCH zum Gaumen.

Defekt reicht bis Gegend 5 l.o. Tunnelbildung zwischen Vestibulum und Cavum oris.

Kontrolle nach 7 Jahren: Obturator wurde 5 Monate getragen. Es restiert eine gut pfefferkorngroße Einziehung im Gaumen. Patient ohne Beschwerden.

Röntgenkontrolle: zeigt eine vollkommene Aufrichtung des Defektes. Ehemalige Ausdehnung nicht mehr erkennbar.

20. Patient: 16 Jahre, Maria R.

Radikuläre Zyste 2 r. o.

Klinik: Patientin bemerkt Knötchen im rechten Vestibulum, welches plötzlich heftige Schmerzen verursacht. Trepanation 2 r.o.; es entleert sich gelbe Flüssigkeit. Knochen im Vestibulum bei Apex 2 r.o. eindrückbar. Palatinal o. B.

Röntgenbefund: fast nußgroße zystische Aufhellung über 2 r.o. die bis zur Zahnkrone zwischen 2 und 3 r.o. hinabreicht. Wurzel 3 r.o. nach distal gedrängt. Operation nach PARTSCH zum Gaumen.

Defekt kirschgroß.

Kontrolle nach 4 Jahren: völlig wiederhergestelltes Gaumendach, symmetrisch. Schleimhautnarbe. Bei Erkältung spürt die Patientin die ehemalige Wunde. Sonst ohne Beschwerden.

Röntgenkontrolle: vollkommene knöcherne Aufrichtung des Zysten-defektes. Periodontalspalt sichtbar.

AUSWERTUNG DER NACHUNTERSUCHUNGEN

In der Zeit von 1952 bis 1960 wurden an der Kieferchirurgischen Abteilung des Allgemein-Öffentlichen Krankenhauses der Stadt Linz 733 Zysten operiert. Davon waren 624 radikuläre und 53 follikuläre Zysten. Die restlichen 56 Zysten teilten sich auf in Ranula (29), nasopalatinale Zysten (9), Paradentalzysten (2), traumatische Epithelzysten (7) und Dermoidzysten (7).

Von den 624 radikulären Zysten entfielen 465 auf den Oberkiefer, 159 auf den Unterkiefer. Auf den lateralen Inzisivus entfielen 165 der 465 Oberkieferzysten. Von diesen 165 Zysten wurden 41 (25 %) nach PARTSCH zum Gaumen eröffnet, also zur Nebenhöhle der Mundhöhle gestaltet.

Die 41 Patienten wurden Anfang 1961 zur Nachuntersuchung einbestellt - einige zum zweiten Male -; es erschienen 20. Die restlichen Patienten wurden teilweise durch einen zu weiten Anmarschweg, teils durch Unmöglichkeit der Benachrichtigung nach Wohnungswechsel vom Erscheinen abgehalten und gingen damit der Kontrolle und Auswertung verloren.

Die Untersuchung wurde klinisch und röntgenologisch durchgeführt, d.h. die Größe und Tiefe der evtl. verbliebenen Resthöhle festgestellt sowie eine Röntgenaufnahme angefertigt, um die Knochenregeneration zu kontrollieren. Die Vitalität der Nachbarzähne wurde mit CO₂-Schnee geprüft. Ferner wurden einige Alginateabdrücke von interessanten Fällen angefertigt, um von den Gipsabdrücken Gaumenkurven anzufertigen. Die Patienten wurden gefragt, ob und wie lange sie nach erfolgter Operation Beschwerden hatten und welcher Art sie waren.

Das Durchschnittsalter der Patienten betrug 25,7 Jahre.

Alter in Jahren	10 - 20	20 - 30	30 - 40	über 40
Gruppe I	3	4	1	0
Gruppe II	0	5	4	0
Gruppe III	0	2	1	0
Summe	3 (15 %)	11 (55 %)	6 (30 %)	0

Gruppe I: völlig glatter Gaumen

Gruppe II: flache Delle

Gruppe III: tiefe Delle.

Die Aufrichtungsdauer und ihre Vollkommenheit ist bis zum 20. Lebensjahr am günstigsten, nimmt dann stetig ab, ohne daß Ausnahmen zur Seltenheit werden. Ob sie im Greisenalter wieder zunimmt, wie einige Autoren behaupten, konnte mangels Patienten dieses Alters nicht festgestellt werden.

Die Größe der Zysten wurde eingeteilt in:

	<u>Erbs- bis Kirschgröße</u>	<u>bis Pflaumengr.</u>	<u>über Pflaumengr.</u>
Anzahl der Patienten	11 (55 %)	8 (40 %)	1 (5 %)

Die Größe der Zysten hat nach Auswertung dieses speziellen Krankengutes keinen wesentlichen Einfluß auf die endgültige Aufrichtungszeit, was die Bedeutung der Funktion für die Regeneration des Knochens unterstreicht.

In den meisten Fällen wurde eine Gaumenplatte angefertigt, die im längsten Fall durch Verschulden des Patienten 5 Jahre lang getragen wurde, nachdem der Obturatorzapfen fast gänzlich gekürzt war. Dadurch hatte sich der ehemalige Defekt bis genau auf die Form des Zapfens aufgerichtet. Der Patient wollte - als Beispiel wie einige Patienten sich selbst an unnütz gewordene Hilfsmittel gewöhnen - die Platte erst nicht mehr missen und trennte sich von ihr nur wider Willen.

Im Durchschnitt wurde die Platte sonst 2 - 3 Monate getragen. Bei drei Patienten wurde eine multiple Zystenbildung beobachtet, das sind 16 %.

Die Zysten waren in drei Fällen so groß, daß die knöcherne Begrenzung nach buccal und palatinal völlig fehlte, so daß in diesen Fällen ein "Tunnel" vorlag. In zwei weiteren wurde sie vermutet. Davon wurden 4 Fälle zur Zeit der Nachuntersuchung als klinisch und röntgenologisch vollkommen aufgerichtet vorgefunden. Im 5. Fall bestand noch eine geringe Einziehung von einigen Millimetern, die für den Patienten völlig beschwerdefrei war. Das Röntgenbild zeigte eine völlige knöcherne Aufrichtung der Höhle.

Die Ergebnisse zeigen, daß in diesen Fällen die Operation zum Gaumen besondere Vorteile hinsichtlich der Regeneration bietet, da das buccale Periost unberührt bleibt.

Die Zeit zwischen Operation und Nachkontrolle betrug durchschnittlich 4 Jahre. Bei mehrmaliger Kontrolle wurde die längste Zeit gerechnet. Sie erfolgte von 2 Monaten im kürzesten Fall bis zu 9 Jahren im längsten Intervall zwischen Operation und Nachkontrolle. 5 Patienten wurden in unterschiedlichen Zeitabschnitten 2malig einer Kontrolle unterzogen, 1 Patient 3malig.

Diese mehrmalige Untersuchung zeigt, daß die anfängliche Aufrichtungsgeschwindigkeit mit der Zunahme des neu angebauten Knochens abnimmt. Oft tritt nach Erreichen eines bestimmten Ausheilungszustandes (pfefferkorn-linsengroße Delle) praktisch ein Stillstand der Regeneration ein und damit bleibt die Restitutio ad Integrum aus, ohne daß der Patient diese Restdelle als störend empfindet.

Nachfolgende Tabelle soll die Vollkommenheit und Schnelligkeit der knöchernen Aufrichtung der Zystenöhle, kontrolliert durch das Röntgenbild, darstellen.

Nachuntersuchung nach Jahren	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Zahl der Beobachtungen:	1	8	1	3	2	1	4	1	1
Röntgen-Restaufhellung:	1	3				1	3		1
Röntgen ohne Befund:		5	1	3	2		1	1	

Betrachten wir die Erfolge dieser Operationsart unter strengster Beurteilung, so können wir 8 Fälle, das sind 44 %, als klinisch und röntgenologisch vollkommen aufgerichtet bezeichnen. Dabei werden 2 der insgesamt 20 Fälle, bei denen es sich einmal um erneute Zystenbildung und einmal um eine Fistelbildung von einem Nachbarzahn in die aufgerichtete Zystenöhle handelte, bei den prozentualen Auswertungen verständlicherweise nicht berücksichtigt.

Die durchschnittliche Aufrichtungsdauer kann nicht genau ermittelt werden, da der Zeitpunkt der völligen Regeneration und derjenige der Nachkontrolle nur ausnahmsweise zusammenfallen, außerdem teilweise ein zu großes Zeitintervall zwischen Operation und Nachuntersuchung liegt. Die Durchsicht der obenstehenden Tabelle gibt trotzdem in einigen Fällen Aufschluß über die Aufrichtungsdauer.

In 5 Fällen, das entspricht 28 %, zeigte das Röntgenbild eine völlige knöcherne Aufrichtung der Zystenöhle, während klinisch eine geringfügige, reaktionslose Einziehung- in 3 Fällen nicht über Pfefferkorngröße, in 2 Fällen etwas Linsengröße- ohne Beschwerden für den Patienten zu verursachen bestand.

In 4 Fällen, das sind 22 %, verblieb klinisch eine Resthöhle die in keinem Fall über Kirschkergröße aufwies und bei keinem Patienten irgendwelche Beschwerden verursachte. In 2 der 4 Fälle zeigte das Röntgenbild eine geringe, strahlendurchlässigere Zone im Bereich der durchgehend mit Spongiosa ausgefüllten Zystenöhle. In den restlichen 2 Fällen verblieb eine ca. erbsgröße Restaufhellung.

Bei einem Patienten (30 Jahre alt), das entspricht knapp 6 %, war die Operation ein Mißerfolg. Es verblieb 7 Jahre nach erfolgter Operation eine ca. 1 cm tiefe Resthöhle, die je und je nach dem Essen mit der Zahnbürste gereinigt werden mußte. Die Röntgenkontrolle zeigte nur ganz geringe Spongiosazeichnung am Rande des Knochendefektes.

Bei keinem der operierten Patienten wurde eine Devitalisation oder Hypästhesie von Nachbarzähnen durch die operativen Maßnahmen festgestellt.

DISKUSSION

Aus den vorliegenden Untersuchungsergebnissen können folgende Schlüsse gezogen werden:

Die Eröffnung der Zyste vom Gaumen aus unter Belassung des Balges (palatinale Zystostomie) ist für bestimmte Fälle von Zysten des seitlichen oberen Schneidezahnes die Methode der Wahl.

Indikationsgebiet:

1. große Ausweitung nach palatinal,
2. Resorption des palatinalen Knochens durch die Zyste - vom Gaumen aus tastbar und vorgewölbt,
3. vitale Nachbarzähne (mittlere Incisivi und Eckzähne) besonders bei frontalem Engstand.

Nach der Operation ist eine Gaumenplatte, die anfangs als Tamponhalter und Wundverband, später meist als Obturatorbasis verwendet wird, unerlässlich. Es genügt jedoch, wenn diese durchschnittlich 3 Monate getragen wird. Der Obturator muß in regelmäßigen Abständen, der Aufrichtungstendenz entsprechend, gekürzt werden. Dadurch tritt keine Verzögerung der Regeneration ein.

Die Aufrichtungszeit der Zystenhöhle nach deren Eröffnung ist abhängig von der Größe des ursprünglichen Defektes, vom Alter des Patienten und von verschiedenen, nicht näher erfaßbaren konstitutionellen Bedingungen. Offenbar vollzieht sich die Regeneration in der Nähe funktionstüchtiger Zähne erheblich schneller. Sie schwankt zwischen 7 und 18 Monaten. Nach diesem Zeitraum ist der Resthohlraum, falls überhaupt noch vorhanden, zu einer geringen Delle im Gaumendach abgeflacht. Die initiale Aufrichtung vollzieht sich wesentlich schneller als die endgültige Nivellierung des Gaumendaches.

Auch wenn die palatinal gelegene Zyste bis an das buccale Periost reichte, war eine gute Regeneration zu beobachten, da durch die Belassung des Zystenbalges das Periost im Mundvorhof völlig unangetastet blieb. Eine vollständige und dichte Wurzelfüllung ist bei dieser Operationsart, bei der in den seltensten Fällen der schuldige Zahn reseziert werden kann, unbedingt zu fordern, da sonst der volle Erfolg (Wiederherstellung des Periodontalspaltes) in Frage gestellt ist (Fistelbildung, Resttransluzenz im Röntgenbild).

Ob die Zyste steril oder infiziert ist, hat keinen Einfluß auf die Heilungsvorgänge.

Bei keinem der Patienten entwickelte sich nach erfolgter Operation eine äußere Schwellung.

Eine gewisse psychische Beunruhigung des Patienten wurde verschiedentlich beobachtet. Diese legte sich aber mit zunehmender Abflachung der Zystenhöhle.

Unter Beachtung der beschriebenen Indikation und unter Einhaltung der dargestellten Richtlinien für Operation und Nachbehandlung, sind bei der palatinalen Zystostomie gaumenseitig gelegener Zysten des seitlichen oberen Schneidezahnes günstige Heilungsergebnisse zu erwarten.

ZUSAMMENFASSUNG

Nach einem Überblick über Entstehungstheorien, Häufigkeit, Diagnose, Differentialdiagnose und Therapie der Zahnzysten im allgemeinen, werden die besonderen Verhältnisse bei palatinal entwickelten Zysten des seitlichen oberen Schneidezahnes dargestellt. Im besonderen werden die Ansichten früherer Autoren zur Frage einer optimalen Operationsmethode aufgeführt. Die Heilungsergebnisse bei 20 auf diese Weise operierten Patienten der Kieferchirurgischen Abteilung des Allgemein Öffentlichen Krankenhauses der Stadt Linz wurden nachkontrolliert. Die Untersuchungen erstreckten sich auf klinische Beobachtungen, Röntgenkontrollen, Vitalitätsprüfungen und Befragung der Patienten.

Die Ergebnisse wurden in allen Fällen röntgenologisch dokumentiert und in einzelnen Fällen durch Gipsmodell oder Fotografie festgehalten.

Die dabei gewonnenen Erfahrungen wurden zur Ausarbeitung einer Indikationsstellung und zur Festlegung der zu erwartenden Heilungsprognose ausgewertet.

Es ergab sich, daß die palatinale Zystostomie, d.h. die Eröffnung von Oberkieferzysten vom Gaumen aus, in gewissen Fällen erfolgreich ist.

Am Schluß ist es mir eine angenehme Pflicht, Herrn Professor Dr. HOFER meinen verbindlichsten Dank für die freundliche Überlassung des Themas sowie für die Anregung zu meiner Arbeit auszusprechen.

Herrn Professor Dr. Dr. HEISS bin ich für die Übernahme des Referates sehr verbunden.

LITERATURVERZEICHNIS

- Czilwa, B. Untersuchungen über Häufigkeit, Lokalisation, Manifestationszeitpunkt von Zysten des Kiefergebietes sowie Operationsverfahren.
Dt. Stomat. 6, H. 6, S. 351, (1956).
- Fröhlich, E. Die operative Behandlung der Kieferzysten.
Dt. Zahnärztl. Zeitschr. 12, H. 3, 217 (1957)
- Gottschalk, W. Zur Operation der oberen Frontzahnzysten.
Med. Diss. Münster 1950.
- Grohs, R. Embryonale Epithelreste und Zysten in der Medianebene des Oberkiefers.
Z. f. Stomat. 1934, H. 14, S. 808.
- Harnisch, H. u. Zur operativen Behandlung odontogener Zysten.
Gabka, J. Zahnärztl. Welt/Reform 57, H. 9, S. 247, H. 10, S. 279, H. 11, S. 309.
- Hering, H-J. Indikation und Grenzen der totalen Zystenexstirpation im Kiefer.
Dt. Zahnärzteblatt 10, H. 8, 280, (1956).
- Hofer, O. Zur Indikation und Technik der Zystenoperation vom Gaumen aus.
Dtsch. Zahnärztl. Wschr. 46, H. 38/39, 363 (1943).
- Hofer, O. und Die Resultate der konservativ-chirurgischen Zystenoperation
Langer, H. nach Partsch.
Ö. Zschr. f. Stomat. 35, 362 (1937).
- Hofer, O. und Die Zahnärztliche Chirurgie.
Spreter v. Kreudenstein
- Hollmann, K. Globulomaxilläre Zysten.
Ö. Zschr. f. Stomat. 1961, H. 10.
- Honegger, M. Beitrag zum gehäuften Vorkommen von Wurzelzysten am gleichen Patienten.
Schweiz. Mschr. Zahnhk. 48, H. 9, 917 (1938)
- Ites, O. Klinische und röntgenologische Untersuchungen der Heilungsvorgänge nach Zystenoperationen bei besonderer Berücksichtigung der Knochenregeneration.
Med. Diss. Bonn 1950.

- Kirchner, W. Zur Statistik der radikulären Kieferzysten.
Med. Diss. Göttingen 1954.
- Kranz, P. Chirurgie des praktischen Zahnarztes.
Lehrbuch der klinischen Zahnheilkunde.
- Kristen, K. Die Regeneration der Kieferknochen nach Zystenoperation
unter Berücksichtigung der Einflüsse der Funktion.
Dtsch. zahnärztl. Zschr. 8, H. 12, 653 (1953).
- Lehmann, A. Die Diagnose und Therapie von Oberkieferzysten.
Med. Diss. Köln 1953.
- Oppermann, M. Vorkommen und Behandlung der Zysten und deren Erfolge
untersucht anhand der Fälle vom zahnärztlichen Institut
München von 1920 an.
Med. Diss. München 1927.
- Roccia, B. Neue Wege zur Therapie der Kieferzysten.
Ö. Zschr. Stomat. 1958, H. 12, 623.
- Rohrer, A. Über Zysten am harten Gaumen.
D.z.W. 1932, Nr. 7, S. 329.
- Schönbauer, F. Nichtodontogene Zysten im Frontzahnggebiet des Oberkiefers.
Ö. Zschr. f. Stomat. 1962
- Schwelgengräber, K. -A.
Über Kieferzysten und ihre operative Behandlung.
Med. Diss. Rostock 1958.
- Steinhardt, G. Pathogenese und Diagnostik der Wurzelzysten.
und Straßburg, M. D.D.Z. 12, 1957, H. 3, 201.
- Streuer, W. Beobachtungen an Kieferzysten.
Zahnärztl. Rsch. 1949, H. 5, 65, H. 6, 84, H. 7, 101.

LEBENS LAUF

Geboren wurde ich, Egi Deutz, am 21. März 1937 in Aachen als zweites Kind des Schulrektors Peter Deutz und seiner Ehefrau Gerda Deutz geb. Kösters. In Engelsdorf (Belgien) wurde ich Ostern 1943 eingeschult. Dann besuchte ich nach der Rückkehr aus der Evakuierung aus der Mark Brandenburg ab Frühjahr 1946 die Aachener Volksschule bis Ostern 1948, um anschließend zum Staatlichen Einhard Gymnasium überzuwechseln. Am 12. März 1957 bestand ich dortselbst die Reifeprüfung.

Zum Sommersemester 1957 wurde ich an der Universität in Köln zum Studium der Zahnheilkunde zugelassen. Am 22. Oktober 1959 bestand ich das Physikum. Von diesem Zeitpunkt an studierte ich an der Universität München weiter und legte am 25. Juli 1962 dort mein Staatsexamen ab.

Vom 1. Oktober 1962 bis zum 30. April 1963 war ich als Verwalter einer wissenschaftlichen Assistentenstelle an der Konservierenden Abteilung der Universitätsklinik München für Zahn-, Mund- und Kieferkrankheiten tätig.

Seit 1. August 1963 bin ich als Assistent bei Zahnarzt Dr. O. Vogel in München tätig.



